b) Résoudre dans $\mathbb{C}$ l'équation (E) :$(1-i)z^2+2z+4i=0$

on notera z_1 et z_2 les solutions de (E) avec $z_2 \in IR$

2)Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormé $(O,\vec{u},\vec{v})$, on considère les points A et B d'affixes respectives z_1 et z_2. On désigne par C et D les symétriques de A et B par rapport au point I d'affixe i.

a)Calculer z'_1 et z'_2 les affixes respectives de C et D.

b) Montrer que le quadrilatère ABCD est un carré.

Exercice 4

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$. La courbe (C) ci-dessous représente une fonction f définie dérivable sur IR. On suppose que :

-L'axe des abscisses est une asymptote à (C) au voisinage de $+\infty$

-(C) admet une branche parabolique de direction l'axe des ordonnées au voisinage de $-\infty$.

1)Par lecture graphique et sans justification

a)Donner f(0) et f'(0)

b) Dresser le tableau de variation de f.

2) On suppose dans la suite que pour tout réel x, on a :

$f(x) = (x^2+ax+b)e^{-x}$ où a et b sont deux constantes réelles.

a)Exprimer f'(x) en fonction de a et b.

b)En utilisant 1)a) calculer a et b.

3)a) Vérifier que la fonction F définie par :$F(x) = (-x^2-x)e^{-x}$ est une primitive de f sur IR.

b)Calculer l'aire du domaine limité par la courbe (C),les axes du repère et la droite d'équation x = 1

Qarray.tn Aqra Blech Qarray.tn